Band 123. Nr. 19. Nr. 44. — 1913. XXXIV. Jahrgang.
II. Band. Nr. 19.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 14 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS
MIKROSKOPE
für alle wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen :: ::

MIKROPHOTOGRAPHISCHE APPARATE

PROJEKTIONS-APPARATE - EPIDIASKOPE - EPISKOPE :: :: :: ::

DUNKELFELDBELEUCHTUNG:
PARABOLOID-KONDENSOR für Bakterien
KARDIOID-KONDENSOR für Kolloide ::

Spezial-Prospekte „M 17" frei.

CARL ZEISS :: JENA

Berlin · Hamburg · London · Mailand
Paris · St.-Petersburg · Tokio · Wien

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 124, Nr. 15 bei.

Inhalt:

Armand-Delille, Mayer, Schaeffer et Terroine, Culture du bacille de Koch en milieu chimiquement défini, p. 491.
Aubel et Colin, Nature de l'aliment azoté et production de pyocyanine par le bacille pyocyanique, p. 491.
Berthelot et Bertrand, Recherches sur la flore intestinale. Isolement d'un microbe capable de produire de la β-imidazoléthylamine aux dépens de l'histidine, p. 492.
Berthelot et Bertrand, Recherches sur la flore intestinale. Sur la production possible de ptomaïnes en milieu acide, p. 493.
Berthelot, Recherches sur la flore intestinale. Sur l'action pathogène d'une association microbienne: *Proteus vulgaris* et *Bacillus aminophilus intestinalis*, p. 492.
Berthelot, Recherches sur le *Proteus vulgaris* considéré comme producteur d'indol, p. 492.
Berthelot, Recherches sur quelques caractères spécifiques du *Proteus vulgaris*, p. 492.
Berthelot et Bertrand, Sur quelques propriétés biochimiques du *Bacillus aminophilus* intestinalis, p. 493.
Bertrand, Etude d'un bacille lactique de l'appareil digestif du faisan, p. 493.
Dettmer, *Spongites saxonicus* Geinitz und die Fucoidenfrage, p. 485.
Endler, Ueber den Durchtritt von Salzen durch das Protoplasma. 1. Mitteilung. Ueber die Beeinflussung der Farbstoffaufnahme in die lebende Zelle durch Salze, p. 483.
Fruwirth, Ein Fall einer Knospenvariabilität bei schmalblättriger Lupine, p. 482.
Jakushkine und **Wawilow,** Die anatomische Untersuchung einiger Haferrassen mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenschaften der Pflanzen, p. 481.
Keilhack, Die geologischen Verhältnisse des Niederlausitzer Braunkohlengebiets mit besonderer Berücksichtigung der Felder der Grube Ilse, p. 486.
Kukuk, Unsere Kohlen, p. 486.
Marcheux et Haupten, Bacille acido-résistant trouvé dans diverses muqueuses d'origine humaine, p. 493.
Müller, Untersuchungen über die von Weizensamen und Weizenkeimlingen ertragenen höchsten Temperaturen, p. 483.
Nègre, Bactéries thermophiles des sables du Sahara, p. 494.
Nègre, Bactéries thermophiles des eaux de Figuig, p. 494.
Nothmann-Zuckerkandl, Die Wirkung der Narkotika auf die Plasmaströmung, p. 483.
Novopokrovsky, Beiträge zur Kenntnis der Juraflora des Tyrma-Tal (Amurgebiet), p. 486.
Pantocsek, A kopaszeli andesittufa kovamaszatai. [Die im Andesittuffe von Kopaszel vorkommenden Bacillarien], p. 486.
Pantocsek, A lutillai ragpalkban előforduló Bacillariak vagy Kovamaszatok leirása. [Beschreibung der im Kieselschiefer von *Lutilla* vorkommenden Kieselalgen oder Bacillarien], p. 487.
Picard et Blanc, Sur une septicémie bacillaire des chenilles d'*Arctia caja* L., p. 494.
Prill, Beiträge zur Kenntnis schlesischer Braunkohlenhölzer. II. Teil, p. 487.
Ritter, Weitere Untersuchungen über die Form der von den höheren Pflanzen direkt aufnehmbaren und als N-Nahrung direkt verwertbaren N-Verbindungen des Bodens, p. 484.
Rossi, Die Pljesivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht, p. 494.
Szyperow, Ueber die Klassifikation der Formen von *Helianthus annuus*, p. 495.
Schewelow, Zur Flora des Segetalunkräuter des Gouv. Jekaterinoslaw, p. 495.
Schiller, Die Vegetation des Adriatischen Meeres, p. 488.
Schiller, Ueber Bau, Entwicklung, Keimung und Bedeutung der Parasporen der Ceramiaceen, p. 489.
Schulow, Versuche mit sterilen Kulturen höherer Pflanzen, p. 484.
Sieben, Einführung in die botanische Mikrotechnik, p. 488.
Simon, Ueber die Keimung zuvor belichteter und chemisch vorbehandelter Samen, p. 485.
Slawkowsky, Eine neue Roggenvarietät: Nowoczeka Kaadner Wunderroggen 1912, p. 482.
Sylva-Tarouca, Unsere Freilandlaubgehölze, p. 496.
Thiele, Ein Fall typischer Kräuselkrankheit bei Baumwolle im Gewächshaus, p, 490.
Vouk, Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion, p. 491.
Zalessky, On the impressions of plants from the coal-bearing deposits of Sudzenka, Siberia, p. 488.
Zalessky, Sur le *Cordaites aequalis* Göppert sp. de Sibérie et sur son identité avec la *Noeggerathiopsis Hislopi* Bunb. sp. de la Flore du Goudwana, p. 488.

Personalnachricht.

Prof. **G. Bonnier,** Dr. **V. Grafe,** p. 496.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Einführung in die botanische Mikrotechnik

Von Hubert Sieben

Techniker am Botanischen Institut der Universität Bonn.

Mit 19 Textabbildungen (96 S. kl. 8°). 1913. Preis: 2 Mark.

Die Naturwissenschaften. 1913. Heft 29:

Eine kurz gefasste wirkliche Einführung in die botanische Mikrotechnik fehlte bisher. Hubert Sieben der technische Mitarbeiter Strassburgers, hat nun seine Erfahrungen in einfach klarer Weise zusammengestellt. Es sind vor allem die aus dem Bonner Institut hervorgegangenen Färbeverfahren usw., die von Sieben seit Jahren ausgearbeitet und erprobt, hier den Anfänger einführen sollen in die schwierigen Künste des Färbens; eine Anleitung, deren Kenntnis, wie Fitting zur Einführung bemerkt, „die sonst so qualvolle Arbeit an den Färbenäpfen erleichtert".

Einem Kapitel über das Fixieren folgen die Kapitel über die weitere Behandlung des Objektes bis zum fertig gefärbten Schnitt. Den Beschluss macht eine „Tabellarische Übersicht der wichtigsten Fixier- und Färbemittel". – Das Büchlein ist jedem Anfänger auf das besten zu empfehlen, aber auch wer gewöhnt ist, mit solchen Dingen alltäglich umzugehen, wird gern diese präzisen Aufzeichnungen eines alten Praktikers hier und da zu Rate ziehen.

E. W. Schmidt, Marburg.

Band 123. Nr. 19. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 19.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 44. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Jakushkine, O. W. und **N. Wawilow.** Die anatomische Untersuchung einiger Haferrassen mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen dem anatomischen Bau und den physiologischen Eigenschaften der Pflanzen. (Journ. Opjtnoi Agronomi. XIII. 6. p. 830—861. St. Petersburg, 1912. Russisch.)

W. Kolkunow hat die Grösse der Blattzellen und der Spaltöffnungen als wichtiges Rassenmerkmal bei Getreide und anderen Kulturpflanzen erkannt. Die obige Schrift dehnt diese Untersuchungen auf *Avena sativa* aus; das Ausgangsmaterial waren reine Linien von Haferrassen, die mittelst Individualauslese aus diversen gemischten Sorten Deutschlands und Westrusslands erhalten wurden. Gemessen wurden die Blätter aus der Mitte der Parzellen von Haupthalmen und bestimmten Blätteretagen; die Spaltöffnungen wurden auf der Oberseite des Blattes bei den mittleren Nerv gemessen. Die untersuchten 17 Haferrassen werden in 2 Gruppen geteilt: A. Grosszellige Gruppe: Mittlere lineare Grösse der Spaltöffnungen für die ersten Blätter von oben 0,063 mm., für die dritten Blätter von oben 0,0735 mm. Hierher gehören: A 4113 „Mesdago" 1908 von Haagen Schmidt; A 321 „Houdan" und C 311 „Brie". B. Kleinzellige Gruppe mit den Werten 0,054 mm—0,067 mm. Hieher gehören die anderen 14 Haferrassen. Gemäss den Angaben von W. Zalensky und W. Kolkunow existiert bei den Haferrasen auch ein Parallelismus zwischen der Grösse der Schliesszellen und der der Spalte. Doch ist die Zahl der Spaltöffnungen keine Funktion der linearen Grösse der Spaltöffnungen, wie Kolkunow für seine untersuchten Pflanzen angab, und keine Korrelation zwischen der linearen Grösse der Spaltöffnungen und der

Blattoberfläche (z. B. der Typus der obigen Gruppe B, der australische Hafer A 317, hat die grösste Blattoberfläche). Das Gesetz W. Zalensky's, welches besagt, dass je höher das Blatt am Stiel sitzt oder je weiter das Blatt vom Wurzelsysteme entfernt ist, desto mehr Spaltöffnungen hat es auf derselben Fläche im Vergleiche zu einem niedriger sitzenden Blatter, wird bestätigt. Wie beim Weizen so auch beim Hafer ist die Zahl der Spaltöffnungen auf der oberen Blattseite grösser als auf der unteren; doch tragen die Haferrassen auf der unteren Seite grössere als oben (gegenteilig beim Weizen). Die Zahl der Spaltöffnungen wird gegen die Blattspitze grösser, die lineare Grösse nimmt ab. Eine Beziehung zwischen der linearen Grösse der Oeffnungen und der Vegetationsperiode existiert nicht (der frühreifste „Mesdago" und die spätreifste „Brie" haben gleichgrosse Spaltöffnungen), das Gleiche gilt bezüglich der Beziehung zwischen der Zellengrösse und dem Grade der Bestockung. Das Gesetz von Marshall Ward, dass die Empfänglichkeit gegen Pilze oder die Immunität nicht von der anatomischen Struktur des Blattes sondern von inneren Faktoren abhänge, wird bezüglich *Puccinia coronifera* Kleb. bestätigt.

Matouschek (Wien).

Fruwirth, C., Ein Fall einer Knospenvariabilität bei schmalblättriger Lupine. (Fühlingslandw. Zeit. p. 433—444. 1912.)

In einer 1902 begonnenen Linie, die von einem heller blau blühenden Individuum von *Lupinus angustifolius* ausgeht, wurden 1908 einige nicht normale und zwar einfärbige Samen beobachtet. 1909 wurden drei Pflanzen mit je einigen solchen Körnern beobachtet, eine dieser Pflanzen war 1909 eingeschlossen gewesen. Die vier einfärbigen Samen dieser letzten Pflanze gaben Pflanzen mit nur einfärbigen Samen, die acht normalen Samen derselben Pflanze. Pflanzen mit nur normalen, also marmorierten Samen. Es liegt demnach eine spontane, vegetative, partielle Variation bei einer Hülse vor. In beiden Jahren waren die Varianten immer nach Hülsen aufgetreten, so dass innerhalb einer Hülse einheitliche Samenfarbe vorhanden war. Die Nachkommenschaft der 1910 erhaltenen Pflanzen, die bei Einschluss abgeblüht hatten, zeigte 1911 auch wieder volle Vererbung (ebenso 1912, Nachtrag bei Referierung).

Fruwirth.

Slawkowsky, W., Eine neue Roggenvarietät: Nowoczeks Kaadner Wunderroggen 1912. (Wiener landw. Zeit. LXII. 82. p. 952—954. 1 Figur. 1913.)

1897 bemerkte Andreas Nowoczek (Kaaden), dass bei einer Aehre des Schlanstedter Roggens Verzweigungen auftraten. Die Samen dieser Aehre verwendete er zur Nachzucht. Die fortgesetzte Auslese ergab Pflanzen mit verzweigten Aehren. Die Länge der Aehren beträgt 18—21 cm., die der einzelnen unteren Aehren bis 5 cm., die meisten tragen 20 Aehrenansätze. An langen Seitenähren sind 7 vorhanden, die übrigen 13 verlaufen allmählich gegen die Aehrenspitze. Länge der Halme im Durchschnitt 1,7 m.; eine Pflanze trägt durchschnittlich 10 Halme. Am unteren Knoten ist der Halme 12 mm. dick. Gewicht des Halmes samt Aehre 15—25 g. Länge des graugrünen Kornes 8 mm., die Dicke 4 mm. Die Sorte ist also ertragreich.

Matouschek (Wien).

Endler, J., Ueber den Durchtritt von Salzen durch das Protoplasma. I Mitteilung. Ueber die Beeinflussung der Farbstoffaufnahme in die lebende Zelle durch Salze. (Biochem. Zschr. XLII. p. 440—469. 1912.)

Durch die Untersuchungen von Morton Masius und Schmidt war bekannt, dass in Gemischen zweier Stoffe die von einer Oberfläche absorbierte Menge des einen um so mehr abnimmt, je stärker die zweite absorbiert wird. Daran knüpft der Verfasser an. Als Versuchsobjekte dienten Meeresalgen (*Ulva lactuca, Vaucheria, Nitophyllum punctatum, Cladophora trichotoma, Udotea Desfontanei*), *Spirogyra, Elodea densa* und Kotyledonen fetthaltiger Samen (*Ricinus, Lupinus albus, Helianthus*). Von Farbstoffen wurden hauptsächlich Methylenblau und Neutralrot in verschiedenen Salzen aufgelöst verwendet.

Die Ergebnisse sind etwa folgende: Mit steigender Concentration des Salzes wächst die Aufnahmefähigkeit der Zelle für den Farbstoff bis zu einem Maximum, um dann wieder abzunehmen. Die Hemmung der Aufnahme des Farbstoffes nimmt folgendermassen mit den Anionen zu: Nitrat<Chlorid<Sulfat<Tartrat; Citrat<Aluminat<Salicylat. Bei den Kationen ist der Unterschied nicht so deutlich. Ferner wird der Austritt des Farbstoffes bei Gegenwart von Neutralsalzen untersucht. Er wird durch die Ionen in der Reihenfolge Na<K<Mg<[Ca]<Al und Nitrat<Chlorid<Sulfat<Tartrat<Citrat gefördert. G. v. Ubisch.

Müller, G., Untersuchungen über die von Weizensamen und Weizenkeimlingen ertragenen höchsten Temperaturen. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXIII. p. 193—198. 1913.)

Die Versuche wurden mit 1911 geerntetem Frankensteiner Weizen ausgeführt. Samen, die eine Woche im Chlorcalciumexsiccator getrocknet, dann 60 Minuten bei 71—73° gehalten, für 15 Minuten in Wasser geworfen und zum Keimen ausgelegt wurden, zeigten keinerlei Schädigung. Nach 6stündiger Behandlung keimten noch 94%. Mit steigender Temperatur nahm die Schädigung gleichmässig zu, bei längerer Einwirkung schneller. Wenn die Samen vorher einen Monat im trockenen Raum gelagert hatten, konnten bei gleicher Versuchsanordnung bedeutend höhere Keimprozente erzielt werden. Ferner wurden Keimversuche mit Samen gemacht, die im vorgekeimten Zustand verschieden lange mit Wasserdampf von verschiedener Temperatur behandelt waren. Nach einstündiger Vorkeimung und 5 Minuten langer Behandlung bei 60° keimten noch 46%. Der Keimprozent sinkt bei längerer Vorkeimung sowie bei längerer Wasserdampfbehandlung. Näheres, auch betreffs der Weiterentwickelung, ist aus Tabellen ersichtlich.

Laubert (Berlin—Zehlendorf).

Nothmann-Zuckerkandl, H., Die Wirkung der Narkotika auf die Plasmaströmung. (Biochem. Zeitschr. XLV. p. 412—451. 1912.)

Als Versuchsobjekt diente zumeist *Vallisneria spiralis*. „Die Lösungen wurden in Gläschen mit eingeribenem Stöpsel von 50 oder 100 ccm. eingefüllt und in diese die Pflanzenteile eingelegt. Die Gläschen wurden im Dunkeln d. h. in einem verschlossenen Schrank aufbewahrt und nur von Zeit zu Zeit zur mikroskopischen

Betrachtung herangenommen. War Stillstand eingetreten so wurden die Objekte in Wasser eingelegt und nachgesehen ob die Strömung wiederkehrte." Die Oberflächenspannung spielt keine Rolle bei der Plasmaströmung. Für die homologe Reihe der einwertigen Alkohole stellte es sich heraus, dass die Zunahme der Giftigkeit annähernd dem Traubeschen Gesetze entspricht. „Höhere Temperatur steigert die Wirkung der Narkotoka. Die Beimengung von Mangan und Zinksalzen (Sulfate) setzt die Wirkung des Alkohols herab. (Ausnahme Isoamylalkohol und Heptylalkohol.) „Alkohol und Cyankali verstärkten sich gegenseitig." E. W. Schmidt.

Ritter, G. A., Weitere Untersuchungen über die Form der von den höheren Pflanzen direkt aufnehmbaren und als N-Nahrung direkt verwertbaren N-Verbindungen des Bodens. (Intern. Mitt. für Bodenk. 2. p. 533—540. 1912.)

Vielfach wird angenommen, dass die höheren Pflanze als N-Quelle nur den Salpeter verwenden können; gegen diese Auffassung wendet sich der Verfasser. Den Beweis für das Gegenteil liefern die Hochmoore, bei denen man selbst durch empfindliche Reaktionen keine Nitrate nachweisen kann, und auf denen doch eine ganze Anzahl von Pflanzen gedeihen. Allerdings ist die Vegetation geringer als auf anderen Böden; das liegt aber weniger am Nitratmangel als an der sauren Beschaffenheit des Bodens und dem Mangel an löslichen N-Verbindungen. Auf Niederungsmooren, die auch so gut wie keine Nitrate, aber lösliche N-Verbindungen enthalten, ist die Vegetation bedeutend üppiger. G. v. Ubisch.

Schulow, Iw., Versuche mit sterilen Kulturen höherer Pflanzen. (Ber. d. d. bot. Ges. XXXI. H. 3. p. 97—121. 1913.)

Sterile Kulturen von höheren Pflanzen sind bisher wenig gemacht worden, trotz dem sich nur damit viele ernährungsphysiologische Fragen beantworten lassen. Der Verf. hat eine Methode ausgearbeitet und untersucht:

1). Die Assimilation der organischen Phosphate. Danach wird die Phosphorsäure des Lecithins von Erbsen und Mais nicht, der organische Teil der Phytinphosphorsäure von Mais nicht, von Erbsen dagegen assimiliert.

2). Untersucht er die organischen Wurzelausscheidungen und kommt zu dem Resultat, dass durch Erbsen und Mais bedeutende Ausscheidungen reducierender und nicht reducierender Zuckerarten und Aepfelsäure stattfindet. Die verschiedenen Stickstoffquellen üben eine ungleiche Wirkung aus, so ist $NH_4\ NO_3$ der Ausscheidung günstiger als $Ca(NO_3)_2$. Die organischen Säuren werden auch bei Gegenwart von viel Sauerstoff ausgeschieden im Widerspruch mit der These von Stoklasa.

3) Wird eine Erklärung des lösenden Einflusses von Ammoniumnitrat auf im Wasser unlösliche Phosphate zu geben versucht. Die jungen Pflanzen verbrauchen aus $NH_4\ NO_3$ den Ammoniumstickstoff im höheren Grade, im mittleren Entwicklungsstadium den Ammon- und Nitratstickstoff, später hauptsächlich den Nitratstickstoff. Dadurch wird $NH_4\ NO_3$ von saurer zu alkalischer Reaktion übergeführt. In dem sauren $NH_4\ NO_3$ sind die Phosphate löslich. Ferner werden bei Anwesenheit von $NH_4\ NO_3$ grössere Mengen von organischen Säuren

und Zucker ausgeschieden, wodurch die Phosphate ebenfalls leichter löslich werden. G. v. Ubisch.

Simon, F., Ueber die Keimung zuvor belichteter und chemisch vorbehandelter Samen. (Biochem. Zschr. XLVIII. p. 410—417. 1913.)

Aus den Versuchen von Tammes ist bekannt, dass längere Bestrahlung trockener Samen auf ihre spätere Keimfähigkeit keinen Einfluss hat; aus den Versuchen von Vandevelde und Fleischer, dass eine Vorbehandlung der Samen mit Ferrosulfatlösung die Keimkraft ändert und zwar meist hemmt. In vorliegender Arbeit soll die Frage nach einer combinierten Wirkung beider Componenten, Licht und Metallsalz, behandelt werden.

Samen von Gartenkresse, Kopfsalat, Radieschen und Hafer werden im Dunkeln 5 Stunden in eine 1% Lösung von $FeSo_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ und UO_2SO_4 gelegt, dann bei 15° C. im Dunkeln getrocknet, dann teilweise mehrere Wochen intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt, teilweise dunkel gehalten. Darauf werden sie ausgesät und am 5ten Tage danach die Anzahl der Keimlinge gezählt. Die folgende Tabelle zeigt die Versuchsresultate.

Art der Samen	Nicht vorbehandelt		Vorbehandelt mit $Fe_2(SO_4)_3$		Vorbehandelt mit $FeSO_4$		Vorbehandelt mit UO_2SO_4	
	Belichtet %	Unbelichtet %	Belichtet %	Unbelichtet %	Belichtet %	Unbelichtet %	Belichtet %	Unbelichtet %
Kresse	72	65	60	33	62	66	71	71
Salat	80	72	73	80	89	67	78	81
Hafer	52	70	—	—	80	52	56	42
Radieschen	77	88	68	69	—	—	—	—

Man sieht, dass die Ergebnisse durchaus nicht in einem Sinne verlaufen. In den Fällen, wo man von einer Beeinflussung der Vorherbehandlung durch das Licht oder der Lichtwirkung durch das Metallsalz reden kann (bei mit $Fe_2(SO_4)_3$ vorbehandelter Kresse, mit $FeSO_4$ vorbehandeltem Salat, mit $FeSO_4$ und UO_2SO_4 vorbehandeltem Hafer) fragt es sich, wie wir den Vorgang aufzufassen haben: als modifizierte Lichtwirkung oder als veränderte chemische Reaktion. Am wahrscheinlichsten scheint es dem Verfasser, dass es sich um eine primäre keimungshemmende Wirkung der Metallverbindungen handle, die secundär durch den Einfluss des Sonnenlichtes paralysiert wird. G. v. Ubisch.

Dettmer, F., *Spongites saxonicus* Geinitz und die Fucoïdenfrage. (N. Jahrb. Miner., Geol., Palaeont. II. p. 114—126. t. 8, 9. 1912.)

Die genannten Problematika, die jetzt meist nicht mehr als Algen, sondern als Wurmröhren angesehen werden, erklärt Verf. anders. Sie sind nach ihm eher mit sandschaligen Foraminiferen der Gruppe *Astrorhizidae* (namentlich *Rhabdammina* und *Bathysiphon*) zu vergleichen. Für *Rhizocorallium* gilt wohl dasselbe, wie schon Jaekel andeutete. Gothan.

Kellhack, K., Die geologischen Verhältnisse des Niederlausitzer Braunkohlengebiets mit besonderer Berücksichtigung der Felder der Grube Ilse. (Selbstverlag der Grube Ilse. 41 pp. 4°. 2 Taf. 23 Fig. 1913.)

Obwohl im allgemeinen mehr geologischen Inhalts, muss die Abhandlung doch hier erwähnt werden, weil sie eine Darstellung der durch die autochthonen Braunkohlenflöze weltberühmten Senftenberger Braunkohlen bietet, die, ohne sich allzu sehr in Einzelheiten zu verlieren, doch für den Information darüber suchenden ausserordentlich praktisch ist. Sie enthält auch paläobotanische Angaben nach Menzel, Potonié und Gothan und eine Reihe hervorragend schöner bildlicher Darstellungen der Grubenbauten mit den berühmten Braunkohlenstämmen. Gothan.

Kukuk, P., Unsere Kohlen. (Aus Natur und Geisteswelt. N° 396. 120 pp. 60 Fig. B. G. Teubner, Leipzig 1913.)

Die sehr nette Zusammenstellung wird hier angezeigt, weil sie naturgemäss in vieler Beziehung das Gebiet der Paläobotanik tangiert. Es sind auch eine Anzahl Pflanzenfossilen abgebildet. Zum grossen Teil ist aber natürlich der Inhalt des Bändchens geologisch. Es kann in jeder Beziehung empfohlen werden. Gothan.

Novopokrovsky, I., Beiträge zur Kenntnis der Juraflora des Tyrma-Tal (Amurgebiet). (Explorat. géol. et minér. le long du chemin de fer d. Sibérie. Livr. 32. 34 pp. 3 Tafeln. 1912. Russisch mit deutschem Resumé.)

Verf. beschreibt folgende Arten, die zum Teil in der Seward'schen Arbeit über die Tyrma Flora nicht enthalten sind: *Coniopteris burejensis* Zal., *Cladophlebis argutula, Taeniopteris amurensis* n. sp. (mit eigentümlicher Punktierung), *Pterophyllum aequale* Brgt sp., *Pt.* cf. *lancilobum* Heer, *Dioonites Polynovi* n. sp. u. sp., *Pseudoctenis amurensis* n. sp., *Podozamites lanceolatus, Pityophyllum longifolium* und einige weniger sichere. Betr. der Altersfrage ist zwar kein ganz genauer Schluss gewagt, doch neigt Verf. mehr zu der Ansicht Zeiller's, der die von Heer als Braunjura bezeichneten Pflanzenhorizonte bei Irkutsk und am Amur als möglicherweise liassisch ansprach. Gothan.

Pantocsek, J., A kopacseli andesittufa kovamoszatai. [Die im Andesittuffe von Kopacsel vorkommenden Bacillarien]. (Botanikai Közlemények. XII. 3. p. 126—137. 2 Taf. Budapest 1913. Magyarisch.)

Der genannte Andesittuff liegt im Komitate Bihar und ist ein kreideweiches graugefärbtes leichtes Gestein. 60 Bacillarienformen fand Verf. hier, darunter ein neues Genus *Echinopyxis* mit den 2 Arten *E. tertiaria* und *laevis.* Die Diagnose lautet: Frustulis ampullaeformibus, marginatis, nudis vel spinulosis ad polum superiorem collo abreviato, amplo notatis. Vielleicht hat man es mit einer Radiolarie zu tun. Neu sind, mit lateinischen Diagnosen beschrieben: *Amphora jamaliensis* Grun. n. var. *fossilis, Cymbella explanata, C. Batthyányiana, Stauroneis salina* W. Sm. n. v. *fossilis, Navicula adversatrix, N. aedifex, N. exspectilis* n. sp. mit n. v. *producta, N.*

arcana, N. omitta, N. carpathorum Pant. n. v. *bivittata, N. rasa, N. pseudobacillum* Grun. n. v. *fossilis, N. decens, Fragilaria islandica* Grun. n. v. *fossilis, F. neogena, F. pseudolanceolata, Melosira arenariae* Moore n. v. *tertiaria, M. Csákyana, M. neogena.* Interessant ist auch der Fund von *Carnegia mirabilis* Pant. und *Navicula Dux* (Ehrenb. sub *Pinnularia*). Das Gestein bildete sich in schwachsalzigem Wasser und gehört zur sarmatischen Stufe.

Matouschek (Wien.)

Pantocsek, J., A lutillai ragpalában elöforduló Bacillariák vagy Kovamoszatok leirása. [Beschreibung der im Klebschiefer von *Lutilla* vorkommenden Kieselalgen oder Bacillarien]. 2 Taf. 81 fig. 8°. 19 pp. Pozsony, 1913. Magyarisch.)

Das Bacillariendepôt von *Lutilla* liegt im Barscher Komitate und wird von einem kreideartigen weisslichen leichten geschichteten Klebschiefer (ähnlich dem von Dubravica) gebildet. Die in diesem Gestein vorkommenden Bacillarien stimmen auffallend mit denen des Klebschiefers von Dubravica überein. Die im Gesteine vom Verf. konstatierten 59 Arten und Varietäten zeigen sicher, dass dasselbe ein dem Neogen angehöriges, im Süsswasser abgelagertes Gebilde ist. Das Wasser, in welchem das Gestein abgelagert wurde, war 25—30° C. warm, da *Melosira undulata* (E.) Kg. gefunden wurde, welche Art heute rezent in heissen Quellen von Java lebt. Als neu werden mit lateinischen Diagnosen beschrieben:

Cymbella alpina Grun. n. v. *notata, C. aspera* Her. n. v. *remotestriata, C. inflexa, spectabilis, ventricosa* (3 neue Arten), *Pinnularia maior* Kg. n. v. *abreviata, P. viridis* E. n. v. *producta, Navicula ammophila* Grun. n. v. *latior, N. lacunarum* Grun. n. v. *notata, N. Roteana* (Rab.) Grun. n. v. *stauroforma, Gomphonema pinnatum* n. sp., *G. subclavatum* Grun. n. v. *staurophora, Epithemia Cistula* (E.) Grun. n. v. *producta, Eunotia fossilis* n. sp., *Synedra lanceolata* Kg. var. n. *abreviata, S. Ulna* E. n. v. *crassa, Fragilaria Harrisonii* (W. Sm.) Grun. n. *ovalis* und n. v. *lanceolata, F. pinnata* E. var. n. *ovalis* und n. v. *linearis, F. Clevei* Pant. n. v. *linearis, Melosira arenaria* Moor. n. v. *vestita, Echinopyxis globula* n. sp. Ausser diesen neuen Formen bildet Verf. auch viele schon bekannte ab.

Matouschek (Wien).

Prill, W., Beiträge zur Kenntnis schlesischer Braunkohlenhölzer. II. Teil. (Inaug. Diss. Breslau. 66 pp. 1913.)

Die Arbeit ist eine Ergänzung der Kräusel'schen Arbeit, die bereits referiert ist. Verf. beschäftigt sich zunächst mit der Gruppe *Cupressinoxylon,* führt einige neue Merkmale ein und gibt dann eine Bestimmungstabelle. Bei den Beschreibungen sind wie bei Kräusel eine Anzahl von Göppert'schen Arten auf Grund der Originale eingezogen worden. Es kommen vor: *Taxodioxylon Taxodii* und *sequoianum, Sequoia wellingtonioïdes* n. sp., *Glyptostrobus tener, Juniperus* sp., *Cupressinoxylon* sp., *Pinus* sp., *Pseudotsuga macrocarpa* Mayr *miocenica* n. sp. (mit Spiralen in den Quertracheiden), *Podocarpoxylon priscum* n. sp. Interessant ist der Hinweis des Verf. auf die wahrscheinlich veränderten ökologischen Bedingungen von *Sequoia Langsdorffi* (= *S. sempervirens*) seit dem Tertiär, wo sie Waldmoorbaum der Ebene war; auch Ref. hat dies eigenartige Verhältnis schon erwogen. Verf. meint sogar, dass die „Taxodien" bei Senftenberg zum grössten Teil *S. sempervirens* seien, da Pneumatophoren fehlen.

Gothan.

Zalessky, M. D., On the impressions of plants from the coal-bearing deposits of Sudženka, Siberia. (Bull. Soc. Naturalists Orel. IV. p. 1—38. 1 Tafel. Orel u. St. Petersburg, 1912.)

Verf. beschreibt von dort *Phyllotheca equisetoïdes* Schmalh., *Neuropteridium sibiricum* Petunnikow und *Gangamopteris cardiopteroïdes* Schmalh. sp. (letztere sehr *Cyclopteris*ähnlich, aber nach Verf. mit sehr zerstreuten Maschenadern) nebst *Cordaïtes aequalis* Göpp. sp. (= *Noeggerathiopsis Hislopi* Feistm.). Das von Petunnikow von Sudženka beschriebene *Neuropteridium Lopatini* Schmalh. sp. ist nach Verf. eine *Archaeopteris*ähnliche Form. All' dies zusammen mit ähnlichen Verhältnissen in der Flora von Kuznezk am Altaï zeigt die auch vom Ref. betonte Mischung der permischen Floren vom europäischen und Gondwana-Typus in Sibirien. Verf. meint, dass vielleicht zeitweise der Angara-Kontinent, der von den Gondwana-Ländern durch das Mittelmeer (Thetys von Suess) getrennt war, durch Landbrücken mit dem Gondwanagebiet Indiens u.s.w. zusammengehangen habe, wodurch die Florenwanderungen verständlicher würden. Gothan.

Zalessky, M. D., Sur le *Cordaïtes aequalis* Göppert sp. de Sibérie et sur son identité avec la *Noeggerathiopsis Hislopi* Bunb. sp. de la Flore du Gondwana. (Mém. Com. Géol. N. S. Livr. 86. 43 pp. 7 Taf. 1912. Russ. u. französ.)

Verf. begründet eingehend die Identität von *Noeggerathiopsis Hislopi* der unteren Gondwana-Schichten mit *Cordaïtes aequalis* aus dem kuznezker Kohlenbecken am Altaï und spricht sich demgemäss für eine Einwanderung von *Glossopteris*-Typen nach dort aus. Ferner hält er die Zugehörigkeit von *Noeggerathiopsis* zu *Cordaïtes* für begründet; auch er giebt gleich White „fausses nervures" zwischen den Hauptadern an, ohne dass die Abbildungen diese zeigen. In den allgemeinen Bemerkungen kommt Verf. zu ganz ähnlichen Resultaten wie Ref. und bespricht dann noch einige weitere Pflanzen von Kuznezk (*Callipteris Nicklesi, Psygmophyllum, Gangamopteris* von *Cyclopteris*-Form u. a. m.) sowie das anderweitige Vorkommen gewisser *Glossopteris*-Typen bis nach China hin.
Gothan.

Sieben, H., Einführung in die botanische Mikrotechnik. (Jena, 1913.)

Sieben, der technische Mitarbeiter Strasburgers, hat in diesem Büchlein seine langjährigen Erfahrungen zusammengestellt, die er im Bonner Institut bei der Ausarbeitnng der verschiedenen Färbeverfahren hat machen können. Der Anfänger wird vom Fixieren des Objektes bis zum Einschliessen des fertig gefärbten Schnittes geführt; den Beschluss macht eine tabellarische Uebersicht der wichtigsten Fixier- und Färbemittel. E. W. Schmidt.

Schiller, J., Die Vegetation des Adriatischen Meeres. (Urania. VI. 23. p. 382—386. Mit Fig. Wien 1913.)

Die Vegetationsverhältnisse der Adria wurden erst in den letzten 2 Jahren durch die österr.-italienischen Forschungsfahrten, an denen Verf. als Botaniker teilnahm, klargestellt. Meeresgrundflächen in Tiefen bis zu 200 m entbehren ganz einer festsitzenden

Algenflora. Bis zu 200 m. sucht sich die Pflanzenwelt überall dort anzusiedeln, wo nur halbwegs festes Material vorhanden ist. *Zostera* und *Posidonia* vermögen, doch nur nahe an der Küste, dank ihren Wurzeln und Ausläufern auch sandig-schlammige Stellen zu besiedeln. Die tiefgelegensten Algengründe des genannten Meeres wurden bis etwa 160 m. Tiefe gefunden (nächst der Inseln Pelagosa, Pomo und Lissa). Ein weiteres Vordringen verhindert der überall auftretende Schlammgrund. In diesen kalten Tiefen ist der Meeresgrund bedeckt mit rosenroten Kalkalgenknollen. Auf diesen „Steinen" setzen sich fest *Laminaria Rodriquezzii* und die für die Adria neue Rotalge *Calophyllis laciniata*, etc.

3 Tiefenregionen unterscheidet Verf. im Gebiete:

I. Die Algen der Strandlinie bis zur Ebbelinie, die Litoralzone: *Enteromorpha intestinalis, Bangia, Porphyra, Fucus.*

II. Die Sublitoralzone, von der Ebbelinie bis zu 40 m. Tiefe reichend (*Ulva, Lactuca, Bryopsis,* viele *Cladophora*-Arten, die Cystosiren, *Fucus*, die Callithamnien, die meisten Braunalgen, viele Kalkalgen).

III. Die Tiefenregion. (Siehe oben).

Wenn es auch ausdauernde Algenformen gibt, sind doch die meisten auf wenige Monate beschränkt. Von den beiden grossen Wucherungen der adriatischen Vegetation beginnt die eine (grössere) Anfang Februar und endet Ende Mai, die 2. dauert von Anfang Oktober bis Mitte November. Die dazwischen liegenden Tiefzeiten bedeuten Ruheperioden. Ueber die Ursachen dieses Aufblühens und Abblühens beruht noch Unklarheit. Bis zu 200 m. Tiefe überziehen Diatomeen alles. Aber auch durch das Hinzukommen derselben zu den sonstigen höheren Algen wäre noch ein Defizit an pflanzlicher Nahrung im Haushalte des Meeres vorhanden. Da kommen eben bis zu dieser Tiefe (besonders reichlich bis in 75 m. Tiefe) die Phytoplanktonten hinzu: Peridineen, Coccolithophoriden, Diatomeen, Flagellaten und Silicoflagellaten. Die Schwebeflora hat mit der festsitzenden Vegetation viel Gemeinsames: Die Wucherungsperioden beider fallen in dieselben Monate, ebenso die Depressionen. Die österreichische Adriaforschung hat gezeigt, dass die jeweils in den einzelnen Jahreszeiten vorhandenen Quantitäten an Schwebepflanzen um durchschnittlich die Hälfte hinter denen der Ostsee bei Kiel zurückbleiben. Könnte man in der ganzen Adria eine so günstige Produktionsbedingung schaffen, wie sie im Wasser von Sebenico vorhanden ist (im 1 1,890,000 Organismen) oder wie sie in dem unter dem Einflusse des Powassers liegenden Gebiete auftreten, dann könnte Oesterreich-Ungarn leicht aus dem heimischen Meere den ganzen Fischbedarf decken. Es ist aber an die Fische der Nord- und Ostsee gebunden.

Matouschek (Wien).

Schiller, J., Ueber Bau, Entwicklung, Keimung und Bedeutung der Parasporen der Ceramiaceen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIII. 4. p. 144—149; 5. p. 203—210. 6 Taf. 11 Textfig. 1913.)

1. Bei *Seirospora Griffithsiana* Harv. tritt der Inhalt aus der dicken Hüllmembran der keimenden Paraspore aus; die Parasporenkeimlinge sind später von Tetrasporenkeimpflanzen kaum zu unterscheiden. Die Parasporen keimen ohne eine Ruhepause einzugehen, wobei der Inhalt durch Zerreissen der derben Hüllmembran frei

wird. Cytologisch und in ihrem Bau stimmt die Tetraspore und Paraspore miteinander überein. Reife Parasporen besitzen mehr Vakuolen; selbst das Randplasma ist stark aufgelockert; die Chromatophoren geraten in die Plasmastränge bis gegen den Kern heran. Letzterer macht weiterhin keine Veränderungen durch.

2. Im Triester Hafengebiete fand Verf. regelmässig im Spätfrühling oder Sommer Parasporen bei *Antithamnion plumula* u. zw. in verunreinigtem Wasser. Wie bei obiger Art tragen auch hier nur die Tetrasporenpflanzen Parasporen und zwar nur nahe der Spitzen der Langtriebe, die dann nicht weiterwachsen. Die Parasporen gehen nur aus Kurztrieben hervor. In einem Haufen zählte Verf. bis 170 Parasporen, daher mehr als die ganze Pflanze Tetrasporen hat. Daher eine gesicherte ergiebige Fortpflanzung.

3. *Ceramium strictum* besitzt zweierlei Parasporen: die „Polysporen" und die auf die Astspitzen beschränkten unregelmässigen „Sporenhaufen". Die letzteren konnte Verf. untersuchen: alle Zellen, auch die Zentralzellen, erzeugen Parasporen, in der die Chromatophoren peripher (wie bei *Seirospora*) gelagert sind. Die reifen Sporen haben keine bestimmte Gestalt; ihre Keimung geht genau so vor sich wie bei Tetrasporen.

4. Entwicklungsgeschichtliche Bedeutung der Parasporen: Eine richtige Deutung gibt nur die vergleichende Betrachtung aller bei Ceramiaceen vorkommenden Sporen (exkl. Tetrasporen). Man kann die Parasporenorgane hier in eine Reihe bringen, an deren Anfang die Monosporen von *Monospora pedicellata* stehen. Da die Tragzelle der Monospore oft so gross wie die Spore selbst werden kann, wird diese Spore mit ihrer Tragzelle als Bispore aufgefasst. Daher hat es mit den Tetrasporangien gleichwertige Organe. Die Polysporen Nägelis (Parasporen Schmitz's) bei *Pleonosporium* sind den Tetrasporen homolog. Das Gleiche gilt für *Ptilota elegans* und nach Verf. auch für *Callithamnion Hookeri*. Daran können angefügt werden die Pylosporen der Rindengürtel bei *Ceramium*. Bezüglich *Seirospora* und *Antithamnion* ist folgendes zu bemerken: Die Parasporen bildenden Zweige sind stets Kurztriebe einer der beiden opponierten Kurztriebe an den Längstrieben oder aber ein Kurztrieb höherer Ordnung. Die Parasporen sind auf jene Zweigsysteme beschränkt, die selbst die Tetrasporangien ausbilden oder auf denen die die Tetrasporangien tragenden Zweige sich entwickeln. In diesem Falle geht die Umbildung der Zellen eines Zweiges zu Parasporen schon auf sehr jungem Stadium vor sich; die hier vorhandenen Tetrasporenanlagen werden vermutlich den Entwicklungsreiz abgeben. Die Parasporenbildung ist eine Störung bisher noch unbekannter Natur, die zu üppigem Wachstum führt. Am Schlusse der Parasporen-Entwicklungsreihe stehen die Haufensporen an den Spitzen der Aeste des obengenannten *Ceramium*. Hier nehmen die Tetrasporangien ab, je mehr sich jene entwickeln. Diese Haufensporen (Parasporen) und die auf die Rindengürtel beschränkten kugeligen Parasporen (Pylosporen) stimmen miteinander überein, erstere sind keine neue Bildungen. Matouschek (Wien).

Thiele, R., Ein Fall typischer Kräuselkrankheit bei Baumwolle im Gewächshaus. (Zeitschr. Pflanzenkrankh. XXIII. p. 198—201. 1913.)

Thiele beobachtete im Gewächshaus typische Kräuselkrankheit an Baumwolle. Die Pflanzen waren infolge ungünstiger Wachs-

tumsbedingungen (Wärme- und Lichtmangel) zunächst schwächlich und wurden dann kräuselkrank. Dabei fand sich an den Blättern rote Spinne. Verf. ist der Ansicht, dass Cikaden wie rote Spinne erst dann die Kräuselkrankheit auszulösen vermögen, wenn die Pflanzen vorher schon durch andere Ursachen geschwächt und disponiert waren. „Vielleicht lässt sich auf dem Wege rationeller Bewässerung und in mancher Lage auch durch sachgemässe Düngung ein erfolgreiches Vorbeugungsmittel gegen die Kräuselkrankheit schaffen." Laubert (Berlin-Zehlendorf).

Vouk, V., Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion. (Glasnik hrvatskoga prirodoslovnoga društva. XXV. 3. p. 202—205. 2 Fig. Zagreb (Agram) 1913.)

In den Luftwurzeln von *Hartwegia comosa* fand Verf. Pilzhyphen, die in den Wurzelhaaren wuchernd, aus dem Hypoderma bis fast zum Zentralzylinder dringen, wobei sie sich unter einem ganz bestimmten Winkel verzweigen. Die Hyphen waren dickwandig (4—5 μ), die Scheide zeigt mit Chlorzinkjod eine sehr deutliche Zellulosereaktion. Die Zelluloseschеide ist keine Bildung des Pilzes, ist nicht durch Einstülpung der Zellwand entstanden, sie wird nur vom Plasma gebildet. Merkwürdigerweise wandert der Zellkern oft an die Stelle reichlichster Zellulosebildung, oft berührt die Hyphe den Kern. Dieser Umstand ist noch nicht hinlänglich klargestellt. Nach Mitteilungen von Gretl Neuwirth (Wien) findet Aehnliches bei den Pilzfäden in den Fruchtblättern und Samenanlagen von *Cycas circinalis* statt. Die Bildung einer Zelluloseschеide scheint bei eingedrungenen schädlichen Pilzhyphen eine häufigere Erscheinung zu sein. Matouschek (Wien).

Armand-Delille, P., A. Mayer, G. Schaeffer et **E. Terroine.** Culture du bacille de Koch en milieu chimiquement défini. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 272. 1913.)

On peut obtenir un milieu extrêmement favorable au bacille de Koch en donnant l'azote sous deux formes chimiquement définies et simples: un acide monoaminé, le glycocolle; un acide diaminé, l'arginine. Ce milieu peut être substitué avantageusement au milieu empirique: bouillon peptoné. M. Radais.

Aubel, E. et **H. Colin.** Nature de l'aliment azoté et production de pyocyanine par le bacille pyocyanique. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 790. 1913.)

L'azote introduit sous forme de sel ammoniacal de la plupart des acides gras permet la production de pyocyanine; toutefois les premiers termes comme l'acide formique, ne s'y prêtent pas; l'action commence avec l'acide acétique et s'accentue avec les homologues supérieurs; on peut également employer les sels ammoniacaux des diacides (acide succinique) et des acides-alcools (acides lactique, malique, tartrique, citrique); le sulfate et le chlorure d'ammonium sont encore efficaces, mais avec les nitrates, le pigment vert fluorescent apparaît seul. Il n'en est pas moins vrai que l'aliment de choix est, comme on le sait, l'asparagine; on peut aussi se servir de tyrosine, mais le glycocolle n'en donne pas.

M. Radais.

Berthelot, A., Recherches sur la flore intestinale. Sur l'action pathogène d'une association microbienne: *Proteus vulgaris* et *Bacillus aminophilus intestinalis.* (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1567. 1913.)

Lorsqu'on nourrit des rats avec du lait stérilisé et qu'on leur fait ingérer en même temps des cultures des deux microbes précités, les animaux meurent du dixième au vingtième jour après une forte diarrhée où ils expulsent des matières très acides et du mucus filant. On peut les guérir en leur inoculant un vaccin préparé avec un mélange des deux microbes tués par l'éther, à la condition d'intervenir au plus tard le deuxième jour après le début d'une diarrhée légère. Ce vaccin est également préventif. Ces faits sont à rapprocher de ceux qu'on observe dans les gastro-entérites des nourissons où la suppression du lait donne de bons résultats. Il y aurait lieu d'expérimenter dans ce cas l'action préventive et curative d'injections vaccinantes. M. Radais.

Berthelot, A., Recherches sur le *Proteus vulgaris* considéré comme producteur d'indol. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 641. 1913.)

La fonction indologène du Bacille de Hauser considérée tout d'abord comme absolument constante, s'est manifestée négative d'après plusieurs observateurs. L'auteur a repris la question en étudiant 37 *Proteus* d'origines diverses sur un milieu à base de tryptophane; le résultat de ces essais est que le microbe attaque le tryptophane en donnant une série de produits dont la dégradation plus ou moins avancée marque l'intensité de son action sur la molécule aminoïque; le plus souvent on rencontre à la fois de l'indol et de l'acide indol-acétique; ce dernier composé peut se trouver seul dans les cultures jeunes et disparaitre dans les cultures vieilles où l'on ne trouve que de l'indol. On doit donc considérer comme *Proteus vulgaris* Hauser, tout microbe possédant, avec les autres caractères de cette espèce, la propriété de donner, dans un milieu convenablement choisi, soit de l'indol, soit de l'acide indol-acétique, ou bien un mélange de ces deux corps. M. Radais.

Berthelot, A., Recherches sur quelques caractères spécifiques du *Proteus vulgaris.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 575. 1913.)

Des essais poursuivis sur 61 échantillons de *Proteus vulgaris* d'origines diverses ont montré les caractères incontestés de mobilité, liquéfaction de la gélatine, coagulation puis digestion de la caséine, production d'ammonique et d'hydrogène sulfuré; au point de vue des caractères discutés, aucun ne prenait le Gram-Nicolle, ne produisait de phénol et n'attaquait le lactose ou la mannite. Tous attaquent le glucose, le saccharose, le galactose; tous donnent au moins de l'acide indolacétique et souvent de l'indol aux dépens du tryptophane.

Ces caractères constants devraient servir à définir le *Proteus vulgaris* Hauser. M. Radais.

Berthelot, A., et D. M. Bertrand. Recherches sur la flore intestinale. Isolement d'un microbe capable de produire

de la β-imidazoléthylamine aux dépens de l'histidine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 1643. 1912.)

Le *Bacillus aminophilus intestinalis* sp. nov. isolé de l'intestin de l'homme en ensemençant des matières fécales dans un milieu électif à base d'histine, l'attaquent pour mettre en liberté une base alcaloïdique déjà isolée par Ackermann de la putréfaction de l'histidine. Cette ptomaïne très toxique qui existe aussi dans l'Ergot du seigle est la β-imidazoléthylamine dont l'identification a été poursuivie par les auteurs au point de vue chimique et au point de vue physiologique. Des essais antérieurs semblent montrer que cette attaque de l'histidine n'est pas limitée au seul *Bacillus aminophilus,* mais que d'autres espèces intestinales, soit seules soit en symbiose, possèdent la même action pour libérer la substance toxique.

M. Radais.

Berthelot, A. et **D. M. Bertrand.** Recherches sur la flore intestinale. Sur la production possible de ptomaïnes en milieu acide. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1029.)

Le *Bacillus aminophilus intestinalis* retiré de l'intestin de malades présentant des symptômes d'entérite ou de colite muqueuse, est capable de décarboxyler l'histidine en milieu acide à 3 p. 1000 d'acide lactique et donner naissance à une ptomaïne toxique qui est l'imidazoéthylamine; comme il a été démontré d'autre part que le bacille aminophile attaque également d'autres acides aminés, les résultats précédents doivent vraisemblablement s'appliquer également à ces acides et aux ptomaïnes qui en dérivent; les ptomaïnes toxiques pourraient donc prendre naissance en milieu neutre ou alcalin, ou acide. M. Radais.

Berthelot, A. et **D. M. Bertrand.** Sur quelques propriétés biochimiques du *Bacillus aminophilus* intestinalis. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 1826. 1912.)

Le *Bacillus aminophilus intestinalis* est voisin par ses propriétés chimiques, du *Bacillus pneumoniae* et du *Bacillus lactis aerogenes.* Il possède des propriétés saccharolytiques et un pouvoir acidaminolytique très marqués. Suivant les éléments nutritrifs en présence, il attaque les amino-acides, soit en les désaminant, soit en les décarboxylant. Les propriétés biochimiques de ce microbe pourront servir à étudier la formation des ptomaïnes intestinales. M. Radais.

Bertrand, D. M., Etude d'un bacille lactique de l'appareil digestif du faisan. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 96. 1913.)

Il s'agit d'une espèce nouvelle, le *Bacillus lacticus polymorphus* qui attaque le glucose en donnant des acides lactique, formique, acétique et succinique. Ce bacille est très polymorphe sur gélose acide Sabourand; ces variations disparaissent sur les autres milieux.

M. Radais.

Marchoux, E. et **E. Halphen.** Bacille acido-résistant trouvé dans diverses mucosités d'origine humaine. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIII. p. 249. 1912.)

Les sécrétions nasales et d'autres mucosités donnent, par inoculation au rat ou même par simple culture sur un fragment de tissu comme la rate ou le rein, un microbe acido-résistant; il vit en sym-

biose avec des bactéries de la pufréfaction. Les auteurs proposent de nommer *Mycobacterium putricolens* ce microbe qui doit son acido-résistance à une substance très soluble dans l'alcool, contenue dans la membrane. Le traitement à l'alcool absolu supprime la propriété de l'acido-résistance. M. Radais.

Nègre, L., Bactéries thermophiles des eaux de Figuig. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 867. 1913.)

Trois microbes (Tétragène, Staphylocoque et Coccobacille) isolés de sources thermales ont une température de culture optima comprise entre 37° et 50° et supportent de 30 à 60 p. 1000 de sel marin. Des vibrions isolés des mêmes eaux présentent des caractères analogues de résistance. M. Radais.

Nègre, L., Bactéries thermophiles des sables du Sahara. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 814. 1913.)

L'étude a porté sur des sables d'El-Oued et de Figuig. Les microbes isolés sont caractérisés par une aérobiose marquée, un optimum de température élevé (50°), une grande résistance aux milieux salés et la formation de spores résistantes. M. Radais.

Picard, F. et **G. R. Blanc.** Sur une septicémie bacillaire des chenilles d'*Arctia caja* L. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1334. 1913.)

Les chenilles d'*Arctia caja* L. très abondantes cette année dans les vignobles du midi de la France, ont été presque complètement détruites par *Empusa Aulicae* Reich. et par une septicémie produite par un cocco-bacille que les auteurs proposent d'appeler *Cocobacillus cajae*.

C'est un court bacille de 1,5 μ qui pousse à 25° en bouillon en donnant une florescence verte, sans pyocyanine. Le bacille se multiplie dans le sang des chenilles que l'on peut d'ailleurs infecter soit par piqûre soit par ingestion buccale. Ce dernier fait permet d'espérer l'application pratique d'un virus destructeur. Ce microbe se montre virulent pour d'autres chenilles; il tue également la Rainette et le Rat blanc. Le *Cocobacillus cajae* parait se rapprocher du *Cocobacillus acridiorum* trouvé par d'Hérelle dans une épizootie de criquets américains. M. Radais.

Rossi, L., Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht. (Magyar botanikai Lapok. XII. 1/5. p. 37—106. Budapest, 1913. Deutsch.)

Zuerst eine orographische Studie des Gebietes, das südlich von den Plitvicer Seen beginnt und von N. W. gegen S. O. längst der bosnischen Grenze in einer Länge von 100 km. und 18 km. Breite (in Durchschnitte) verläuft. Erhebungen bis 1649 m., oberer Triaskalk, wenig Gewässer, Klima rauh, starke langandauernde Bora. Historischer Ueberblick über die botanische Durchforschung des Gebietes; die ergiebenste Quelle bleiben die Werke P. Kitaibel's. Einige Teile waren bisher botanisch unerforscht. Verf. hat durch viele Jahre das Gebiet besucht. Die Buchenwälder erstrecken sich bis zur dalmatinisch-bosnischen Grenze; die Tanne und Fichte durchsetzt oft diese Wälder. *Carpinus Betulus* findet man auf den östlichen Abhängen in dichten Beständen; *C. orientalis* ist seltener

und auf die Westseite beschränkt. *Acer obtusatum* erscheint nur in höheren Lagen, hier sich zu Bäumen entwickelnd. *Quercus*-Wälder fehlen; ein *Coryletum* is grossartig entwickelt. Das Unterholz wird genau beschrieben. Alpine Holzgewächse sind: *Pinus Mughus* (nur auf der Plješivina), *Juniperus nana, Arctostaphylos officinalis.* Die Flora gehört zum westpontischen Gebiete, zur illyrischen Zone mit der Karst-, Eichen- und Hochgebirgsregion. Die Karstheide kommt in südlichen Teile häufig vor, ist leider aber unerforscht geblieben. Im Gebiete gibt es 80 mediterrane Pflanzen, von siebenbürgischen nur *Centaurea atropurpurea* und *Serratula nitidula.* Im systematischen Teile werden alle bisher gemachten Funde und die zahlreichen des Verf. verzeichnet. A. von Degen revidierte ein grosses Material, † V. v. Borbás die Rosen, Herm. Zahn die Hieracien; kein Wunder, dass dieser Teil mit interessanten Notizen durchsetzt ist. Auch die zweifelhaften Arten sind in Kleinschrift notiert. Die Arbeit ist eine zeitgemässe Zusammenstellung der Flora des interessanten Gebietes. Matouschek (Wien).

Sazyperow, T., Ueber die Klassifikation der Formen von *Helianthus annuus.* (Bull. angew. Bot. VI. 2. II. p. 95—110. Fig. St. Petersburg, 1913. Russisch mit deutschem Resumé.)

Mit Anlehnung an Rytow unterscheidet Verf. 4 Hauptgruppen von Sonnenblumenformen:

1. Gewöhnliche Sonnenblumen: Pigment nur in den Epidermiszellen des Pericarps, die sich leicht abschälen. Eine schützende Schichte fehlt. Die Schale ist dünn. Die Vegetationsdauer ist kurz. Gegen Dürre und Schädlinge nicht widerstandsfähig. Viele essbare Sorten. Im Gouv. Woronesh in Menge kultiviert, doch von Vertretern der 3. u. 4. Gruppe verdrängt.

2. Weisse Sonnenblumen: kein Pigment, schützende Schichte fehlt, Schale sehr dünn; leiden unter *Homeosoma nebulella* Hb. Jetzt im Gouv. Saratow gezüchtet.

3. Schwarze Sonnenblumen: In einige Kreisen kultiviert. In den Epidermiszellen und in der subepidermalen Parenchymschichte ein in Wasser leicht lösliches Pigment, dessen Charakter noch nicht aufgeklärt ist.

4. Panzersonnenblumen: Unter dem subepidermalen Parenchym eine schützende Schichte, in der (sowie auch in der Epidermis) Farbstoffe sich bilden. Widerstandsfähig gegen *Orobanche cumana,* wie z. B. die Sorte „Seljonka", die viel versprechend ist. Sie ist auch gegen *Puccinia Helianthi* ziemlich widerstandsfähig. Worin die Ursachen dieser Widerstandsfähigkeiten beruht, ist noch nicht klargestellt. Budberg vermutet, dass die tiefgehenden Seitenwurzeln Schuld seien, da die Samen der *Orobanche* recht oberflächlich liegen. Matouschek (Wien).

Schewelew, I., Zur Flora des Segetalunkräuter des Gouv. Jekaterinoslaw. (Bull. angew. Bot. VI. 3. p. 213—241. Fig. St. Petersburg, 1913. Russisch mit deutschem Resumé.)

Die gefährlichsten Ackerunkräuter sind:

1. *Avena fatua,* in den Bauerwirtschaften sehr stark auftretend. Die Samen gehen bis 10 cm. tief, auf 1 Hektar kommen 51,7 Millionen. Die Bekämpfung scheint nicht schwierig zu sein, da in den rationell bearbeiteten Wirtschaften dieses Unkraut fast gar nicht auftritt.

2. *Cirsium arvense* ist viel schädlicher. Das Grüngewicht dieses Unkrautes (mit anderen) betrug auf einem Bauernfelde andertmal soviel als das der Gerste. Das Wurzelsystem der alten *Cirsium*-Pflanzen und der dies- und vorjährigen Rosetten ist ein ganz verschiedenes: Die alten Pflanzen haben eine sich nicht verzweigende 1—1½ m lange Wurzel; nach dem Abschneiden bildet eine solche Wurzel mehrere neue vertikale Triebe (Blütenstengel) aus Knospen, selbst noch in einer Tiefe unter 35 cm. Tiefes Pflügen oder Ausgraben bringt keinen Erfolg, zum Glück tragen solche Exemplare, solange die Wurzeln nicht zerstückelt werden, kaum zur Verbreitung des Unkrautes bei, da sie bei Nichtverletzung keine horizontalen Seitenwurzeln treiben. Die zerstückelten Wurzeln aber bilden schon bis 5—18 cm Tiefe horizontale Seitenwurzeln, aus deren Knospen sich neue Pflanzen bilden. Es kann daher nur ein mehrmals im selben Jahre wiederholtes Zerkleinern die Wurzelbruchstücke derart schwächen, dass sie zur weiteren Regeneration unfähig werden.

3. Andere aber weniger gefährliche Unkräuter sind: *Salsola Kali, Setaria glauca, S. viridis.* Rechtzeitiges, ja nur oberflächliches Umpflügen nach der Kornernte vertreibt sie.

Matouschek (Wien).

Sylva-Tarouca, E., Unsere Freilandlaubgehölze. (Wien, Tempsky'scher Verlag. 495 Abbild. 18 Farbentafeln. 1913.)

Ein reichhaltiges Werk. Der Verf. selbst behandelt die Laubgehölze im landschaftlichen Garten und im Parke, C. Schneider die Verwendung der Laubgehölze in den architektonischen Anlagen, Baron Ambrózy die immer- und wintergrünen Laubgehölze, H. Hesse die schönsten Laubgehölze für den Liebhaber, Späth die empfehlenswertesten Formen für den allgemeinen Anbau, H. Veitch die wertvollen und neuen Laubgehölze Nordamerikas, E. Wolf und W. Kesselring die für den Norden tauglichen Gehölze, Schwappach die zum forstlichen Anbau geeigneten fremdländischen Gehölze, Georg Arends die Moorbeetpflanzungen, A. Purpus die Felsensträucher, Franz Zemann die Vermehrung, Schnitt und Kultur der Laubgehölze. Ein Kulturlandbuch, das Listen der besten Formen für den Blumenschnitt, die Treiberei, für Schatten und Unterholz, für feuchte und moorige Lagen enthält. Die Gehölze sind auch nach Blütezeit und -Farbe, nach der Farbenprächtigkeit der Fruchtstände, der Triebe und der Rinde geordnet. Die Ausstattung ist eine glänzende, ein vornehmer Stil überall zu bemerken; die Darstellungen sind in jeder Beziehung tadellos. Ein recht brauchbares modernes Nachschlagewerk, auch für den zünftigen Botaniker.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

M. le Prof. **G. Bonnier** a été élu membre correspondant de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg. — Dr. **V. Grafe** Privatdozent für chemische Physiologie der Pflanzen an der Univ. Wien, erhielt den Titel eines ausserordentlichen Professors.

Ausgegeben: 4 November 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

C. Reichert, Wien VIII/2

Mikroskope
für alle wissenschaftlichen Untersuchungen
Fluorescenz-Mikroskop
Mikrotome
Projektions- und
Mikrophotographische Apparate

Sonderlisten und Literatur postfrei

MIKROSKOPE

Botanik :: Zoologie :: Mineralogie :: Bakteriologie
für alle Zwecke, wissenschaftlichen Schul- und Studiengebrauch. In allen Grössen und Preislagen nur beste Leistung und Ausführung.
Präparier-Mikroskope, Demonstrations-Taschen-Mikroskope, Utensilien, bakteriologische, anatomische, botanische Bestecks, Lupen, Präparate :: Polarisations-, Mikrophotogr. Apparate.
Projektions-Apparate
II. Abt.: **Photographische Objektive und Apparate.**
III. Abt.: **Prismen, Ferngläser, „Terra-Binocle"**
Hauptkataloge und Speziallisten kostenfrei.
Reparaturen. Umänderungen schnell und billig!

PAUL WAECHTER, Optische Werkstätte, BERLIN-FRIEDENAU 19.

F. Kral's bakteriologisches Museum

Prof. R. Kraus u. Doz. E. Pribram

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Museal kulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine **Centralstelle** aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Vorträge über Deszendenztheorie.

Gehalten an der Universität Freiburg i. Br.

von

Prof. **August Weismann.**

Dritte verbesserte Auflage.

Mit 3 farbigen Tafeln und 141 Abbildungen im Text. (XXIV und 697 Seiten.) 1913.

Preis: 11 Mark, geb. 13 Mark.

Inhalt: 1-2. Allgemeine und historische Einleitung. — 3. Das Prinzip der Naturzüchtung. — 4. Die Färbungen der Tiere und ihre Beziehung auf Selektionsvorgänge. — 5. Eigentliche Mimicry. — 6. Schutzvorrichtungen bei Pflanzen. — 7. Fleischfressende Pflanzen. — 8. Die Instinkte der Tiere. — 9. Lebensgemeinschaften bei Symbiosen. — 10. Die Entstehung der Blumen. — 11. Sexuelle Selektion. — 12. Intraselektion oder Histonalselektion. — 13. Die Fortpflanzung der Einzelligen. — 14. Die Fortpflanzung durch Keimzellen. — 15. Der Befruchtungsvorgang. — 16. Der Befruchtungsvorgang bei Pflanzen und Einzelligen. — 17-19. Die Keimplasmatheorie. — 20-21. Regeneration. — 22. Vererbungserscheinungen im engeren Sinne. — 23. Anteil der Eltern am Aufbau des Kindes. — 24. Prüfung der Hypothese einer Vererbung funktioneller Abänderungen. — 26-27. Germinalselektion. — 28. Biogenetisches Gesetz. — 29-30. Allgemeine Bedeutung der Amphimixis. — 31. Inzucht, Zwitterium, Parthenogenese und asexuelle Fortpflanzung und ihr Einfluss auf das Keimplasma. — 32. Mediumeinflüsse. — 33. Wirkungen der Isolierung. — 34 35. Entstehung des Artbildes. — 36. Artenentstehung und Artentod. — 37. Erzeugung und Entwicklung. — Schluss.

Aus dem Vorwort der dritten Auflage.

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage sind 9 Jahre verflossen, ein langer Zeitraum, wenn man weiss, dass gerade in diesen Jahren eine immer wachsende Zahl vorzüglicher biologischer Arbeiter rastlos tätig gewesen ist, unser Wissen zu erweitern, ganz besonders auf dem Gebiet der Vererbungslehre und den mit ihr zusammenhängenden Gebieten der Forschung. Einerseits sind es die Vererbungserscheinungen selbst, welche seit den genialen Entdeckungen Mendels immer umfassender durchgearbeitet wurden und immer stärker in ihrer Bedeutung hervortraten, andererseits die Grundlagen dieser Erscheinungen im Keimplasma, die wunderbar verwickelten Verhältnisse der Keimsubstanz, des Idioplasmas, welche immer klarer und vollständiger heraustraten und zu ungeahnten neuen Auffassungen führen.

Derartige tiefgreifende Ergebnisse mussten natürlich, soweit sie sicher waren, in diese Auflage mit hereingenommen und die daraus sich ergebenden Schlüsse gezogen werden. Dass nun trotzdem die früheren Grundanschauungen vom Leben und von der Vererbung und Entwicklung, wie sie in den ersten Auflagen schon enthalten waren, nicht wesentlich verändert zu werden brauchten, darf wohl als ein Zeichen ihrer Brauchbarkeit gelten. Sowohl die allgemeine Vorstellung von einem „Keimplasma" als die Zusammensetzung desselben aus geordneten Scharen von materiellen Anlagen konnte beibehalten werden und ebenso die Anschauung von einer Germinalselektion als Grundlage aller dauernden Veränderungen des Organismus und somit der Artumwandlungen.

Am ersten Teil des Buches brauchte nur wenig verändert oder zugesetzt zu werden, zum zweiten aber musste ein ganzer Vortrag (Vortrag 22) neu hinzugefügt und manche kleinere Veränderungen vorgenommen werden, um alle Teile in Harmonie mit dem neu Eingefügten zu setzen.

Bei der Entwicklung neuer Tatsachen und Auffassungen habe ich mich bemüht, nur das Wesentliche zu geben, dieses aber in genügender Ausführlichkeit. Es versteht sich, dass dabei von Vollständigkeit abgesehen werden musste und nicht nur darum, weil Vieles noch schwankend und unsicher ist und deshalb genauestes Eingehen erfordern würde, wenn überhaupt davon gesprochen werden sollte.

Dieser Nummer liegt ein Prospekt bei 1) von **Julius Springer,** Verlag in Berlin, betr. **„Stoll, Untersuchungen über Chlorophyll,"** 2) von **Gustav Fischer,** Verlag in Jena, betr. **„Mycologisches Centralblatt.** Hrsg. von **C. Wehmer."**